

Tray for erecting a package for receiving articles

Publication number: DE4338041

Publication date: 1995-03-02

Inventor: TERNES BERND (DE); DOEHREL GEB SCHNEIDER (DE)

Applicant: PEGUFORM WERKE GMBH (DE)

Classification:

- **international:** **B65D6/00; B65D6/26; B65D21/02; B65D6/00; B65D6/16; B65D21/02; (IPC1-7): B65D6/00; B65D6/26; B65D21/02; B65D71/06; B65D71/50; B65D71/70**

- **European:** B65D15/22; B65D21/02E

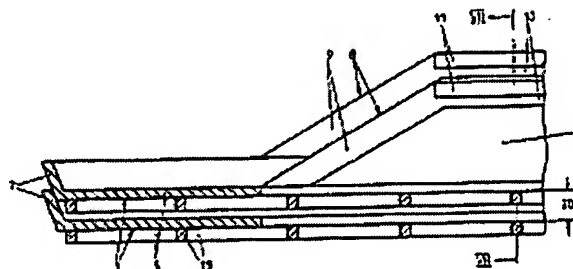
Application number: DE19934338041 19931108

Priority number(s): DE19934338041 19931108

Report a data error here

Abstract of DE4338041

A tray 1 for a package for receiving articles is provided with a bottom plate 5 and, if appropriate, a peripheral edge 7 provided thereon. Provided on the bottom plate 5 are at least two holding elements 8, arranged distributed on parallel longitudinal sides of the tray, for engaging behind a folded edge on a side wall forming the central part of the package, the holding elements 8 extending approximately perpendicular to the bottom plate 5, having oblique struts 9 and ending in continuations or ribs 11 which project in the direction towards the interior of the package. Provided between the holding elements 8 with the transverse struts 9 and the bottom plate 5 below each holding element 8 in the bottom plate and in the possibly provided edge 7 is an opening 14 whose contour corresponds at least to the perpendicular projection of the oblique struts 9 and the continuations onto the bottom plate 5.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 43 38 041 C 1

⑳ Aktenzeichen: P 43 38 041.7-27
㉑ Anmeldetag: 8. 11. 93
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 3. 95

㉔ Int. Cl.⁶:
B 65 D 6/00
B 65 D 6/26
B 65 D 21/02
B 65 D 71/06
B 65 D 71/70
B 65 D 71/50

DE 43 38 041 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉕ Patentinhaber:
Peguform-Werke GmbH, 37081 Göttingen, DE
㉖ Vertreter:
Rehberg, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 37085 Göttingen

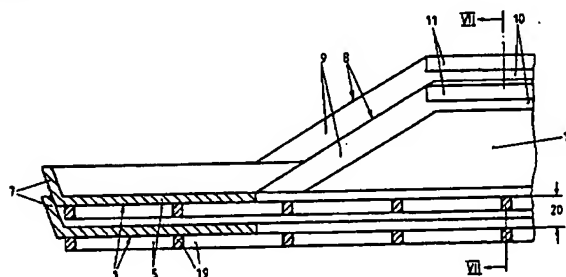
㉗ Erfinder:
Ternes, Bernd, 37079 Göttingen, DE; Döhrel, geb.
Schneider, Heidi, 37181 Hardegsen, DE

㉘ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 24 11 495
US 45 23 681
US 11 30 271
WO 90 05 679

㉙ Tray für die Errichtung einer Verpackung zur Aufnahme von Waren

㉚ Ein Tray 1 für eine Verpackung zur Aufnahme von Waren ist mit einer Bodenplatte 5 und ggf. einem daran vorgesehenen umlaufenden Rand 7 versehen. An der Bodenplatte 5 sind mindestens 2, auf parallelen Längsseiten des Trays verteilt angeordnete Halteelemente 8 zum Hintergreifen eines Falzrandes an einer den Mittelteil der Verpackung bildenden Seitenwandung vorgesehen, wobei die Halteelemente 8 sich etwa senkrecht zu der Bodenplatte 5 erstrecken, Schrägstreben 9 aufweisen und in in Richtung auf den Innenraum der Verpackung abstehende Fortsätze oder Rippen 11 enden. Zwischen den Halteelementen 8 mit den Schrägstreben 9 und der Bodenplatte 5 ist unter jedem Halteelement 8 in der Bodenplatte und in dem ggf. vorgesehenen Rand 7 eine Durchbrechung 14 vorgesehen, deren Umriß mindestens der senkrechten Projektion der Schrägstreben 9 und der Fortsätze auf die Bodenplatte 5 entspricht.



DE 43 38 041 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Tray für die Errichtung einer einseitigen Seitenwandung aufweisenden Verpackung zur Aufnahme von Waren, mit einer Bodenplatte und mindestens zwei, auf parallelen Längsseiten der Bodenplatte verteilt angeordneten, sich etwa senkrecht zu der Bodenplatte erstreckenden Halteelementen mit in Richtung auf den Innenraum des Trays abstehenden Fortsätzen oder Rippen zum Hintergreifen eines Bereiches der Seitenwandung der Verpackung. Das Tray ist Bestandteil einer Verpackung, welches bei identischer Ausbildung zweimal eingesetzt wird, nämlich als Bodentray und als Deckeltray. Die Verpackung wird vervollständigt durch eine Seitenwandung, also einen ringförmigen Körper mit rechteckigem oder quadratischem Umriß, der vorzugsweise aus Pappe, Karton o. dgl. bestehen kann. Das Tray ist vorzugsweise als Kunststoffformkörper ausgebildet.

Ein Tray der eingangs beschriebenen Art ist aus der DE-OS 24 11 495 bekannt. Das Tray dient dazu, in Doppelanordnung in Verbindung mit einer Seitenwandung zu einem Behälter errichtet zu werden, der zur Aufnahme und Verpackung von Waren geeignet und bestimmt ist. Das Tray besitzt eine Bodenplatte, an deren parallelen Längsseiten Halteelemente vorgesehen sind, die sich etwa senkrecht zu der Bodenplatte erstrecken und in Richtung auf den Innenraum des Trays abstehenden Fortsätzen enden. Diese Fortsätze greifen in Durchbrechungen in der Seitenwandung ein, wenn die Seitenwandung mit dem Tray verbunden wird. Das Tray ist als Kunststoffformkörper ausgebildet. Eine Stapelbarkeit bei der das Stapelmaß geringer als die Höhe des Gegenstandes ist nicht gegeben.

Die US 1 130 271 zeigt eine Kartonverpackung, die aus zwei übereinander stülpbaren Teilen besteht, die sich beim Zusammenfügen selbst verriegeln. Zu diesem Zweck besitzt das Unterteil der Verpackung einen nach außen umgebogenen Falzrand, während das Deckelteil einen nach innen eingebogenen Falzrand aufweist. Infolge der Elastizität der Teile der Verpackung kann die Verpackung zerstörungsfrei geöffnet werden. Eine Stapelbarkeit der Teile der Verpackung bei der das Stapelmaß geringer ist als die Höhe des Gegenstandes ist nicht vorgesehen.

Die US 4 523 681 zeigt ein trayartiges Verpackungsbehältnis aus einer Bodenplatte und einem umlaufenden Rand, der teilweise schräg angeordnete Bereiche aufweist. Das trayartige Behältnis ist wahlweise in mehreren unterschiedlichen Höhenlagen zueinander stapelbar, wobei die Stapelhöhe der Höhe der übereinander befindlichen Teile entspricht. Das trayartige Behältnis weist weder Halteelemente noch in Richtung auf den Innenraum abstehende Fortsätze o. dgl. auf, so daß die Stapelbarkeit insoweit nicht beeinträchtigt ist.

Die WO 90/05 679 A1 zeigt ein Tray aus Kunststoff mit einer Bodenplatte und einer umlaufenden Seitenwandung, die mit Ausnehmungen versehen ist, wobei sich Vorsprünge und Ausnehmungen in ihrer relativen Lage ergänzen. Dieses Tray ist stapelbar, und zwar mit einer Stapelhöhe, die dem Abstand zwischen den Vorsprüngen und den Ausnehmungen in vertikaler Richtung entspricht. Mehrere übereinander aufgetürmte Trays treten dabei nicht ineinander.

Ein weiteres bekanntes Tray weist eine Bodenplatte auf, von der eine umlaufende Seitenwandung relativ geringer Höhe absteht. Dieses Formteil besteht aus einem Zuschnitt aus Karton, Pappe o. dgl., wobei die Seiten-

wandung in aufgerichtetem Zustand entsprechend stabilisiert und festgelegt ist. Auf ein solches, als Bodentray eingesetztes Tray lassen sich Waren der verschiedensten Art, beispielsweise Gemüse, Konserven enthaltende Dosen in einem Rastermaß aufstapeln, wobei das seitliche Verrutschen der Dosen von der Seitenwand des Bodentrays mit der relativ geringen Höhe verhindert wird. Als Deckeltray wird ein identischer Formkörper aufgesetzt und die Einheit mit einer Schrumpffolie, einer Banderole o. dgl. umschlossen. Ein solches Tray und eine solche Verpackung ist nur zum Einmalgebrauch bestimmt und ausgebildet. Die Teile aus Karton, Pappe o. dgl. werden zu Entsorgungszwecken verbrannt, während die Kunststoffolie durch Ablagerung entsorgt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein mehrfach verwendbares Tray der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welches geeignet ist, in Verbindung mit einem das Mittelteil einer Verpackung bildenden Seitenwandung eingesetzt zu werden, so daß sich letztlich eine zusammenfügbare und zusammenhaltbare Verpackung ergibt, die ohne Zerstörung der Einzelteile geöffnet werden kann, um die Ware zu entnehmen. Das Tray soll für den Rücktransport mit vergleichsweise kleinem Stapelmaß stapelbar sein und so einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Erfindungsgemäß wird dies bei dem Tray der eingangs beschriebenen Art dadurch erreicht, daß die Halteelemente mit der Bodenplatte verbundene Schrägstreben aufweisen, an denen die Fortsätze oder Rippen angeordnet sind, und daß zwischen den Halteelementen mit den Schrägstreben und der Bodenplatte unter jedem Halteelement in der Bodenplatte eine Durchbrechung vorgesehen ist, deren Umriß mindestens der senkrechten Projektion der Schrägstreben und der Fortsätze oder Rippen auf die Bodenplatte entspricht.

Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, das Tray so auszubilden, daß es als Boden- und Deckeltray eingesetzt werden kann und mit einer den Mittelteil der Verpackung bildenden Seitenwandung zerstörungsfrei zusammengefügt und auch wieder gelöst werden kann. Die den Mittelteil der Verpackung bildende Seitenwandung kann aus Karton, Pappe o. dgl. bestehen, die an den Teilen der Seitenwandung oben und unten angehängte Falzränder vorgesehen sind, die nach außen umgeklappt unter Vorspannung gegenüber der Seitenwand leicht schrägstehend abragend vorgesehen sind. Diese Falzränder besitzen nur eine relativ geringe Höhe in der Größenordnung von 2 bis 3 cm. Das zugehörige Tray ist mit den Halteelementen ausgestattet, die in aufgesetztem Zustand den Falzrand an der Seitenwandung hintergreifen, so daß insoweit eine zusammenhängende Verpackung gebildet ist, die auch durch Ergreifen des Deckeltrays gehandhabt werden kann. Die Halteelemente weisen in Richtung auf den Innenraum der Verpackung abstehende Fortsätze auf, die auch als durchgehende Rippe oder Leiste ausgebildet sein können. Die Erstreckung dieser Fortsätze bzw. Rippen ist derart, daß die Rückstellkraft des Falzrandes an der Seitenwandung zum Verhaken bzw. Freigeben mit dem Mittelteil ausgenutzt wird. Von besonderer Bedeutung ist die unter jedem Halteelement vorgesehene Durchbrechung, die sich im Bereich der Bodenplatte und auch im Bereich eines eventuell vorgesehenen Randes erstreckt. Diese Durchbrechungen sind randoffen ausgebildet und besitzen einen Umriß, der der senkrechten Projektion der Halteelemente auf die Bodenplatte entspricht. Hierdurch wird es überraschenderweise möglich, die Trays für den Rücktransport oder auch zum Abfüller der Wa-

ren mit einem solchen Stapelmaß, zu stapeln, welches die Höhe des Trays erheblich unterschreitet. Im Extremfall ist ein Stapelmaß erreichbar, welches der Dicke der Bodenplatte einschließlich einer eventuell an dieser vorgesehenen Verrippung entspricht. Bei einer Dicke der Bodenplatte von etwa 2 mm kann das Stapelmaß durchaus etwa 6 mm betragen. Das Tray ist als Kunststoffformkörper ausgebildet und so gestaltet, daß seine Einzelteile im Rahmen der Benutzung nicht elastisch verbogen oder beansprucht werden müssen. Hierdurch ergibt sich vorteilhaft eine entsprechende Lebensdauer. Die Abmessungen des Trays können entsprechend den Anforderungen gewählt werden. Für eine Verpackung mittlerer Größe genügt es, mehrere Halteelemente auf die beiden Längsseiten des Trays verteilt anzuordnen. Mit steigender Grundfläche der Verpackung wird sich die Anzahl der Halteelemente erhöhen, wobei neben den Längsseiten auch die Querseiten der Verpackung bzw. der Bodenplatte mit solchen Halteelementen ausgestattet werden können. Es ist sinnvoll, einen umlaufenden Rand vorzusehen, der schräg abstehend vorgesehen ist und der nicht nur eine Versteifung der Bodenplatte erbringt, sondern auch die Funktion von Stapelnocken erfüllt.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen beschreiben die Unteransprüche.

An der Bodenplatte kann ein umlaufender Rand vorgesehen sein; die durch senkrechte Projektion der Schrägstreben und der Fortsätze oder Rippen festgelegte Durchbrechung unter jedem Halteelement erstreckt sich dann auch über den entsprechenden Bereich des umlaufenden Randes. Damit stört auch dieser Rand beim Stapeln nicht mehr, wenn er nicht allzu hochgezogen ist.

Der an der Bodenplatte vorgesehene Rand kann schräg nach außen abstehend angeordnet sein. Er erstreckt sich umlaufend an allen Stellen der Bodenplatte mit Ausnahme der Stellen, an denen die Durchbrechungen angeordnet sind. Mit einem solchen Rand werden mehrere Funktionen erreicht. Zum einen ergibt sich eine geschützte weitgehend umlaufend erfolgende Einschließung des Randes der Seitenwandung des Mittelteils, so daß keine Möglichkeit besteht, die Seitenwandung des Mittelteils nach außen aufzuziehen oder zu verformen. An den Stellen, an denen der Rand fehlt, also im Bereich der Halteelemente, erfüllen die Halteelemente selbst diese Funktion und stützen die Seitenwandung gegen Ausbauchung ab. Durch die schräge Anordnung des Randes wird ein Freiraum geschaffen, der sich zwischen den Fortsätzen oder der Rippe einerseits und der Bodenplatte andererseits erstreckt und der zur Aufnahme der Falzränder bestimmt und geeignet ist.

Der Winkel zwischen dem schräg nach außen abstehenden Rand und einer Vertikalebene kann abhängig von der Dicke der Bodenplatte und dem gewünschten Stapelmaß so klein gewählt werden, daß die Trays im Stapelzustand mit ihren Rändern aufeinander aufliegen. Bei einer Dicke der Bodenplatte von etwa 2 mm beträgt dieser Winkel etwa 20°, bei einer Dicke von 3 mm etwa 30°. Der Winkel soll 45° nicht überschreiten. Bei dem Stapelmaß ist andererseits auch die Höhe von Verstärkungsrippen zu beachten, mit denen die Bodenplatte ausgesteift sein kann. Die geometrische Gestaltung kann so gewählt werden, daß die Trays in gestapeltem Zustand nur an den nach außen abstehenden Rändern aneinander zur Anlage kommen, wodurch zugleich eine seitliche Abstützung im Stapel erreicht wird.

Es ist nicht möglich, die Schrägstreben der Halteele-

mente in einem beliebigen Winkel, beispielsweise senkrecht zur Bodenplatte abstehend, anzuordnen und dennoch ein geringes Stapelmaß zu erreichen. Die Schrägstreben müssen vielmehr schräg angeordnet werden, und zwar so, daß sie einerseits das Aufstapeln mehrerer Trays im Stapel aufeinander mit geringem Stapelmaß zulassen und andererseits noch eine günstige Kraftübertragung bei der Handhabung gewährleisten. Bei einem gewünschten Stapelmaß von etwa 6 mm sind die Schrägstreben in einem Winkel von etwa 30° zu einer Horizontalebene angeordnet. Dann ist noch eine sinnvolle Kraftableitung möglich, und die Durchbrechungen unter den Halteelementen werden nicht übermäßig groß, so daß die Stabilität des Trays mit der Bodenplatte noch gewährleistet ist. Der erforderliche Querschnitt der Schrägstreben kann bei Einhaltung dieser Bedingung untergebracht werden.

Die Schrägstreben der Halteelemente sind vorzugsweise auf den schräg abstehenden Rand senkrecht zu der Bodenplatte angeordnet, so daß sie einerseits den Freiraum unter den Fortsätzen freilassen und andererseits eine Kraftübertragung auf den Rand und die Bodenplatte ermöglichen.

Die Fortsätze oder die Rippe sollte eine Erstreckung parallel zu der Längs- oder Querseite der Bodenplatte von etwa mindestens 50 mm aufweisen, damit die Falzränder des Mittelteils der Verpackung wirksam abgestützt werden können. Die Durchbrechung erhält dann eine Länge von etwa 120 mm. Damit wird die Stabilität der Bodenplatte durch die Anordnung der Durchbrechung oder der Durchbrechungen nicht allzu sehr beeinträchtigt.

Die Bodenplatte kann auf ihrer Außenseite mit Verstärkungsrippen versehen sein, wobei die Summe der Höhe der Verstärkungsrippen und der Dicke der Bodenplatte kleiner oder gleich dem gewünschten Stapelmaß ist. Es empfiehlt sich, die Höhe der Verstärkungsrippen ohnehin relativ klein zu wählen, damit die Stapelhöhe in gefülltem Zustand nicht mehr als notwendig vergrößert wird. Auch der schräg abstehende Rand ergänzt die Versteifungswirkung der Verstärkungsrippen.

Die Durchbrechung unter Schrägstreben und Fortsätzen jedes Halteelementes kann eine das Andrücken des Mittelteils einer Seitenwandung mit Falzrand von Hand und damit das Lösen von den Fortsätzen oder der Rippe gestattende Formgebung aufweisen. Damit erfüllt die Durchbrechung zwei Funktionen. Sie ermöglicht einerseits das Stapeln mehrerer Trays aufeinander mit geringem Stapelmaß. Zum anderen wird die Durchbrechung zur Handhabung des Falzrandes insbesondere beim Lösen des Trays von dem Mittelteil genutzt, so daß gesonderte Durchbrechungen nicht vorgesehen sind.

Die Erfindung wird anhand eines bevorzugten und in jeder Hinsicht optimierten Ausführungsbeispiels weiter erläutert und beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch die komplette Verpackung im Bereich einer Längsseite in natürlicher Größe,

Fig. 2 eine Detaildarstellung als Ausschnitt aus Fig. 1 in vergrößerndem Maßstab,

Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Verpackung in Richtung III in Fig. 1,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Innenseite eines Trays nach den Fig. 1 bis 3,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Außenseite eines Trays gemäß den Fig. 1 bis 3,

Fig. 6 einen Schnitt durch zwei identische, aufeinander gestapelte Trays in ähnlicher Darstellung wie Fig. 3

und

Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie VII-VII in Fig. 6.

Fig. 1 läßt erkennen, daß die fertige Verpackung, hier dargestellt in montiertem Zustand, jedoch ohne eingeschlossene Ware, dreiteilig aufgebaut ist, also aus drei zusammenzufügenden Teilen besteht. Es ist ein Tray 1 vorgesehen, welches bei identischer Ausbildung sowohl als Bodentray wie auch als Deckeltray eingesetzt wird. Zwischen diesen beiden Trays 1 wird als Mittelteil der Verpackung eine Seitenwand 2 eingeschlossen. Die beiden Trays 1 sind als Kunststoffformkörper, beispielsweise als Spritzteile, ausgebildet. Die Seitenwand 2 besteht aus einem aufgerichteten und stabilisierten Zuschnitt aus Karton, Pappe o. dgl. Es ist bereits erkennbar, daß die beiden Trays 1 mit Seitenwänden 2 unterschiedlicher Höhe kombiniert werden können, so wie es die Höhe der eingeschlossenen Ware erfordert. Die Seitenwand 2 besitzt in aller Regel rechteckigen Umriß, der aus zwei zueinander parallelen Längswänden und zwei Querswänden besteht. In Fig. 1 ist der Schnitt im Bereich einer solchen Längswand 3 dargestellt. Oben und unten an dieser Längswand 3 sind Falzränder 4 vorgesehen, die eine Höhe von etwa 2 bis 3 cm aufweisen können und deckel- oder bodenklappenartig an der Längswand 3 nach außen umgeklappt sind, so daß die Falzränder 4 leicht schrägstehend zu der Ebene der Längswand 3 angeordnet sind. Durch die Ausbildung und Falzung besitzt jeder Falzrand 4 eine nach außen gerichtete Vorspannung bzw. Rückstellkraft, durch welche die Schräglage gesichert wird.

Jedes Tray 1 weist als wesentlichen Bestandteil eine Bodenplatte 5 auf, die entsprechend dem rechteckigen Umriß der Seitenwand 2 gestaltet ist, so daß die Kante 6 zwischen Längswand 3 und Falzrand 4 in montiertem Zustand gemäß Fig. 1 auf der Bodenplatte 5 zur Anlage kommt. An den äußeren Umriß der Bodenplatte 5 schließt sich schräg absteigend ein Rand 7 an. An diesem Rand 7 und damit an der Bodenplatte 5 sind Halteelemente 8 vorgesehen, die vorzugsweise paarweise gegenüberliegend an der Bodenplatte jedes Trays 1 so angeordnet sind, daß sie die Falzränder 4 der Seitenwand 2 über- und hintergreifen. Jedes Halteelement 8 weist zwei Schrägstreben 9 auf, die angesetzt an dem Rand 7 beginnen und an ihren Enden über eine Verbindungsstrebe 10 aneinander abgestützt sind. An dieser Verbindungsstrebe 10 ist eine Rippe 11 in leistenartiger Ausbildung vorgesehen, die in Richtung auf den Innenraum 12 der Verpackung absteigend bzw. übersteigend vorgesehen ist. Auf diese Weise wird ein Freiraum 13 umschlossen, der zum Aufedern und zur Aufnahme des Falzrandes 4 der Seitenwandung 2 im Bereich der Halteelemente 8 ausgebildet und bestimmt ist. Unterhalb jedes Halteelementes 3 in Richtung auf den Rand 7 und die Bodenplatte 5 weist jedes Halteelement 8 unter den Schrägstreben 9, der Verbindungsstrebe 10 und der Rippe 11 eine Durchbrechung 14 auf, die randoffen gestaltet ist und mehrere Funktionen erfüllt, wie nachfolgend noch beschrieben wird. Die Durchbrechung 14 erstreckt sich auch über den Rand 7 hinweg bis in die Bodenplatte 5, d. h. der Rand 7 ist umlaufend nur dort vorgesehen, wo keine Halteelemente 8 an der Bodenplatte angeordnet sind. Die Rippe 11 kann auch in mehrere absteigende Fortsätze aufgeteilt sein. Im allgemeinen empfiehlt sich jedoch eine durchgehende Gestaltung, wie dies aus den Zeichnungen ersichtlich ist.

Fig. 2 zeigt in Einzeldarstellung noch einmal die besondere Ausbildung und Relativlage als Schnitt durch ein Halteelement 8 an einem Tray 1.

Fig. 3 zeigt eine Ansichtsdarstellung mit geschnittener Bodenplatte 5 und geschnittenem Rand 7. Man erkennt, daß der Rand 7 nur dort umlaufend vorgesehen ist, wo die Halteelemente 8 nicht angeordnet sind. Der umlaufende Rand 7 geht in die Querstreben 9 über, wobei die Halteelemente 8 über den Falzrand 4 so übersteigend vorgesehen sind, daß die Rippe 11 die freie Kante des Falzrandes 4 über- und hintergreift. Die Schräglage der Querstreben 9 ist in Abstimmung auf die Dicke der Bodenplatte 5 sowie weiterer Einflußgrößen in einem Winkel 15 von 30° zu einer Horizontalebene parallel zur Bodenplatte 5 vorgesehen. Wenn die Länge der Rippe 11 bzw. der Verbindungsstrebe 10 etwa 50 mm beträgt und die Querstreben 9 in einem Winkel 15 von 30° vorgesehen sind, ergibt sich eine Längserstreckung der Durchbrechung 14 von etwa 120 mm, so daß die Stabilität der Bodenplatte 5 durch die Durchbrechung 14 nicht allzu sehr beeinträchtigt wird. Es versteht sich, daß längs einer Längsseite jedes Trays 1 mehrere solche Halteelemente 8 abständig zueinander verteilt vorgesehen sind, wobei die Anordnung bezüglich zweier paralleler Längsseiten des Trays 1 bzw. der Bodenplatte 5 so getroffen ist, daß auch hier die Halteelemente gegenüberliegend angeordnet sind, wie man dies bereits aus der Darstellung in Fig. 3 durch die mehrfache Darstellung des Trays 1 entnehmen kann. Hierzu gehört eine Dicke der Bodenplatte 5 von 2 mm. In Abstimmung darauf ist der Rand 7 in einem Winkel 16 zu einer Vertikalebene angeordnet, der hier etwa 20° betragen kann.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf die Innenseite 17 der Bodenplatte 5. Es ist der umlaufende Rand 7 erkennbar, der im Bereich der Halteelemente 8 fehlt. Auch die Durchbrechung 14 ist hier gut erkennbar sowie der Umstand, daß die senkrecht zur Bodenplatte 5 durchgeführte Projektion der Querstreben 9, der Verbindungsstrebe 10 und der Rippe 11 innerhalb des Umrisses der Durchbrechung 14 liegt.

Fig. 5 zeigt eine Ansicht auf die Außenseite 18 der Bodenplatte 5 eines Trays 1. Es sind Verstärkungsrippen 19 angedeutet, die nur auf einem Teil der äußeren Oberfläche der Bodenplatte 5 dargestellt sind, sich jedoch über die gesamte Außenseite 18 erstrecken. Die Verstärkungsrippe 19 kann auch im Randbereich umlaufend um die Bodenplatte 5 vorgesehen sein, wie dies aus Fig. 6 ersichtlich ist.

Die Fig. 6 und 7 zeigen zwei Trays 1 übereinander in gestapeltem Zustand, so wie sie z. B. für den Rücktransport mit geringem Raumbedarf aufeinandergestapelt werden. Die Darstellungen der Fig. 6 und 7 sind im Maßstab 2 : 1 durchgeführt. Das Stapelmaß 20 beträgt 6 mm bei einer Dicke der Bodenplatte 5 von 2 mm. Man erkennt aus den Fig. 6 und 7, daß die beiden Trays im Bereich der Ränder 7 aneinander anliegen und insoweit eine Führung und Abstützung im Stapel erfolgt. Die Anordnung der Durchbrechung 14 gestattet es, die Trays 1 mit solch geringer Höhe aufeinander bzw. ineinander zu stapeln. Dieses geringe Stapelmaß von 6 mm wird nur dann erreicht, wenn die besonderen geometrischen Ausbildung, wie beschrieben, verwirklicht und optimiert werden. Hierzu gehört auch die Einhaltung der Winkel 15 und 16 sowie die Wanddicke der Querstreben 9. In der Darstellung der Fig. 7 sind die Verstärkungsrippen 19 aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt.

Bezugszeichenliste

- 1 – Tray
- 2 – Seitenwand
- 3 – Längswand
- 4 – Falzrand
- 5 – Bodenplatte
- 6 – Kante
- 7 – Rand
- 8 – Halteelement
- 9 – Schrägstrebe
- 10 – Verbindungsstrebe
- 11 – Rippe
- 12 – Innenraum
- 13 – Freiraum
- 14 – Durchbrechung
- 15 – Winkel
- 16 – Winkel
- 17 – Innenseite
- 18 – Außenseite
- 19 – Verstärkungsrippe
- 20 – Stapelmaß

Patentansprüche

1. Tray (1) für die Errichtung einer eine Seitenwandung aufweisenden Verpackung zur Aufnahme von Waren, mit einer Bodenplatte (5) und mindestens zwei, auf parallelen Längsseiten der Bodenplatte (5) verteilt angeordneten, sich etwa senkrecht zu der Bodenplatte (5) erstreckenden Halteelementen (8) mit in Richtung auf den Innenraum des Trays abstehenden Fortsätzen oder Rippen (11) zum Hintergreifen eines Bereiches der Seitenwandung der Verpackung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteelemente (8) mit der Bodenplatte (5) verbundene Schrägstreben (9) aufweisen, an denen die Fortsätze oder Rippen (11) angeordnet sind, und daß zwischen den Halteelementen (8) mit den Schrägstreben (9) und der Bodenplatte (5) unter jedem Halteelement (8) in der Bodenplatte eine Durchbrechung (14) vorgesehen ist, deren Umriß mindestens der senkrechten Projektion der Schrägstreben (9) und der Fortsätze oder Rippen (11) auf die Bodenplatte (5) entspricht.
2. Tray nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Bodenplatte (5) ein umlaufender Rand (7) vorgesehen ist, und daß sich die durch senkrechte Projektion der Schrägstreben (9) und der Fortsätze oder Rippen (11) festgelegte Durchbrechung (14) unter jedem Halteelement (8) auch über den entsprechenden Bereich des umlaufenden Randes erstreckt.
3. Tray nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der an der Bodenplatte (5) vorgesehene Rand (7) schräg nach außen abstehend angeordnet ist.
4. Tray nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkel (16) zwischen dem schräg nach außen abstehenden Rand (7) und einer Vertikalebene abhängig von der Dicke der Bodenplatte (5) und dem gewünschten Stapelmaß (20) so groß gewählt ist, daß die Trays (1) im Stapelzustand mit ihren Rändern (7) aneinander liegen.
5. Tray nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkel (16) bei einer Dicke der Bodenplatte (5) von etwa 2 mm etwa 20° beträgt.
6. Tray nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schrägstreben (9) der Halteelemente (8) bei einem gewünschten Stapelmaß (20) von etwa 6 mm

in einem Winkel (15) von etwa 30° zu einer Horizontalebene angeordnet sind.

7. Tray nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schrägstreben (9) der Halteelemente (8) auf dem schräg abstehenden Rand (7) senkrecht zu der Bodenplatte (5) angeordnet sind.

8. Tray nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze oder die Rippe (11) eine Erstreckung parallel zu der Längs- der Querseite der Bodenplatte (5) von etwa 50 mm aufweisen, so daß die Durchbrechung (14) eine Länge von etwa 120 mm erhält.

9. Tray nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenplatte (5) auf ihrer Außenseite (18) mit Verstärkungsrippen (19) versehen ist, wobei die Summe der Höhe der Verstärkungsrippen und der Dicke der Bodenplatte (5) kleiner oder gleich dem gewünschten Stapelmaß (20) ist.

10. Tray nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrechung (14) unter den Schrägstreben (9) und Fortsätzen oder Rippen (11) jedes Halteelementes (8) eine das Andrücken des Mittelteils einer Seitenwandung (2) mit Falzrand (4) von Hand und damit das Lösen von den Fortsätzen oder der Rippe (11) gestattende Formgebung aufweist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

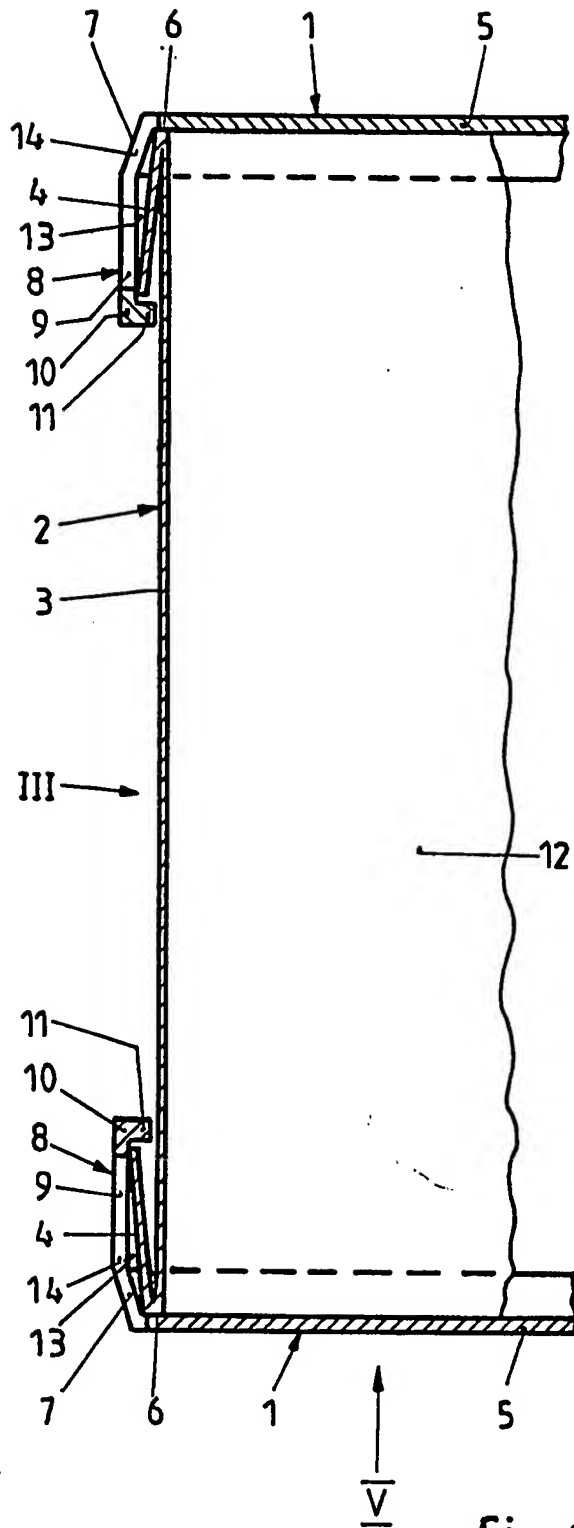


Fig. 1

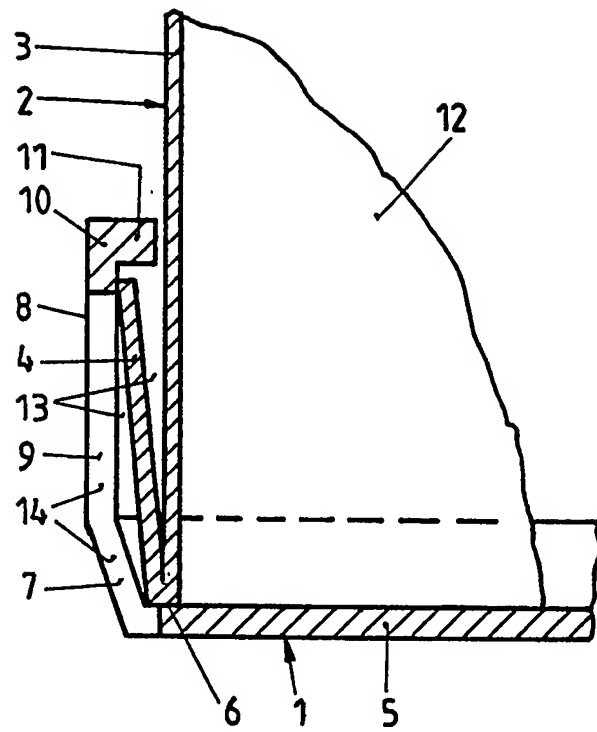


Fig. 2

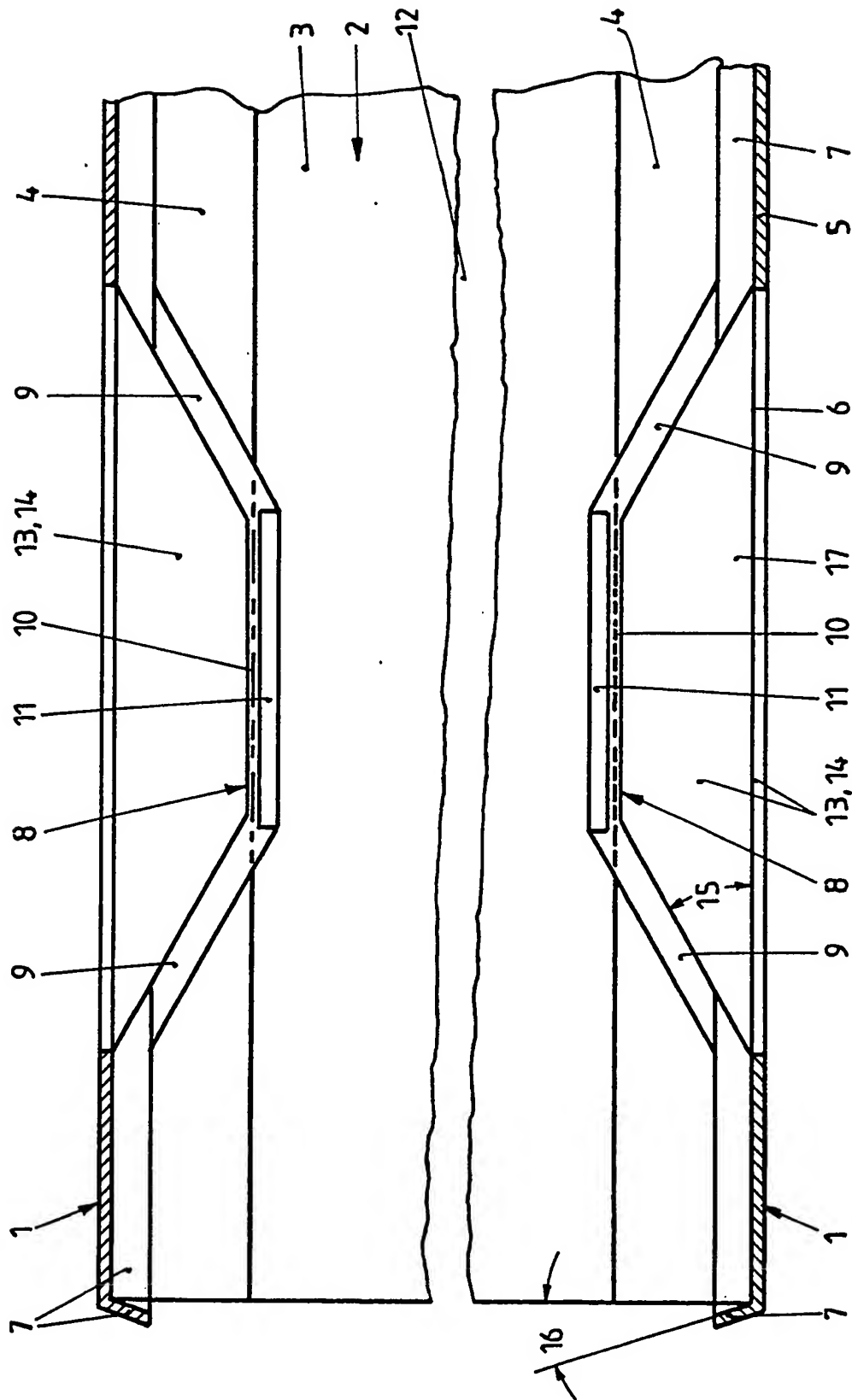


Fig. 3

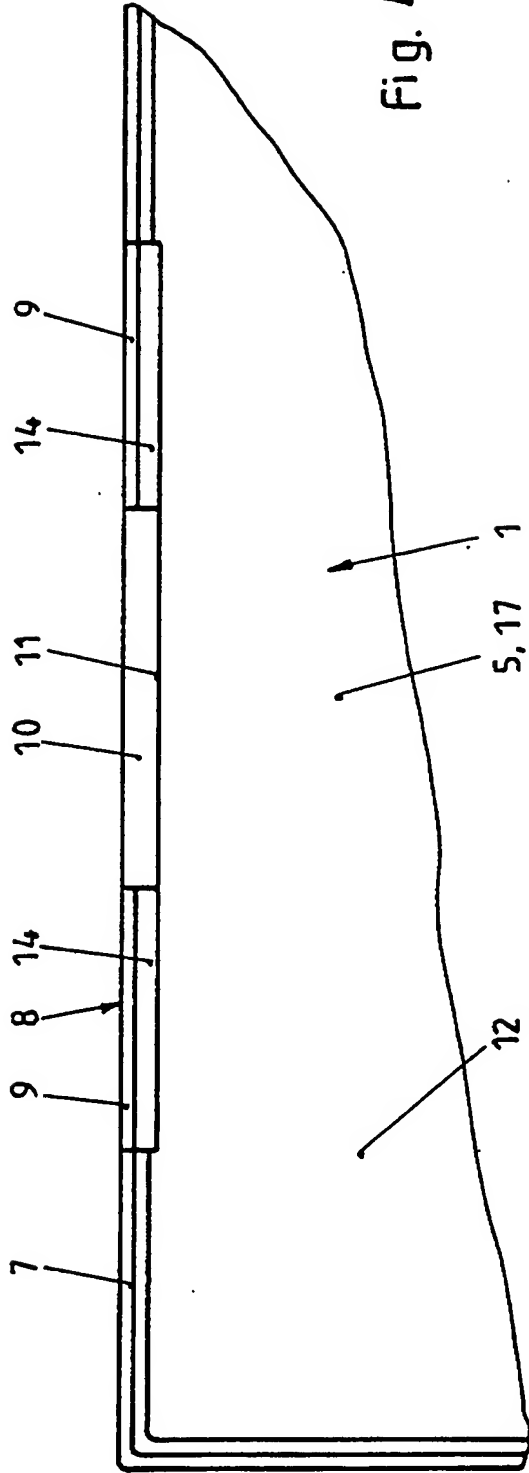


Fig. 4

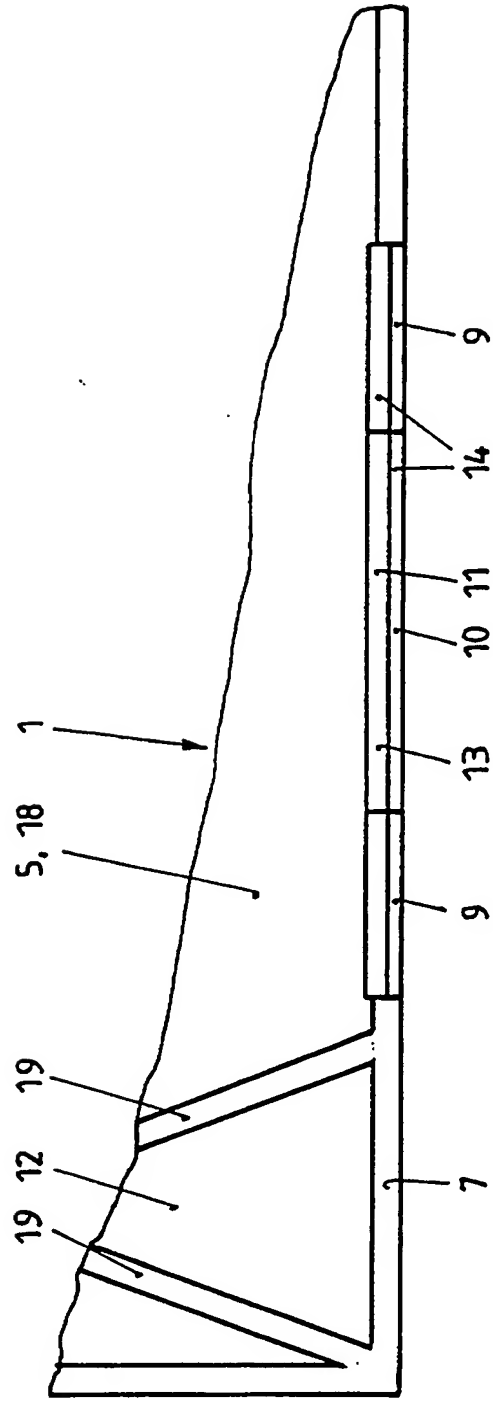


Fig. 5

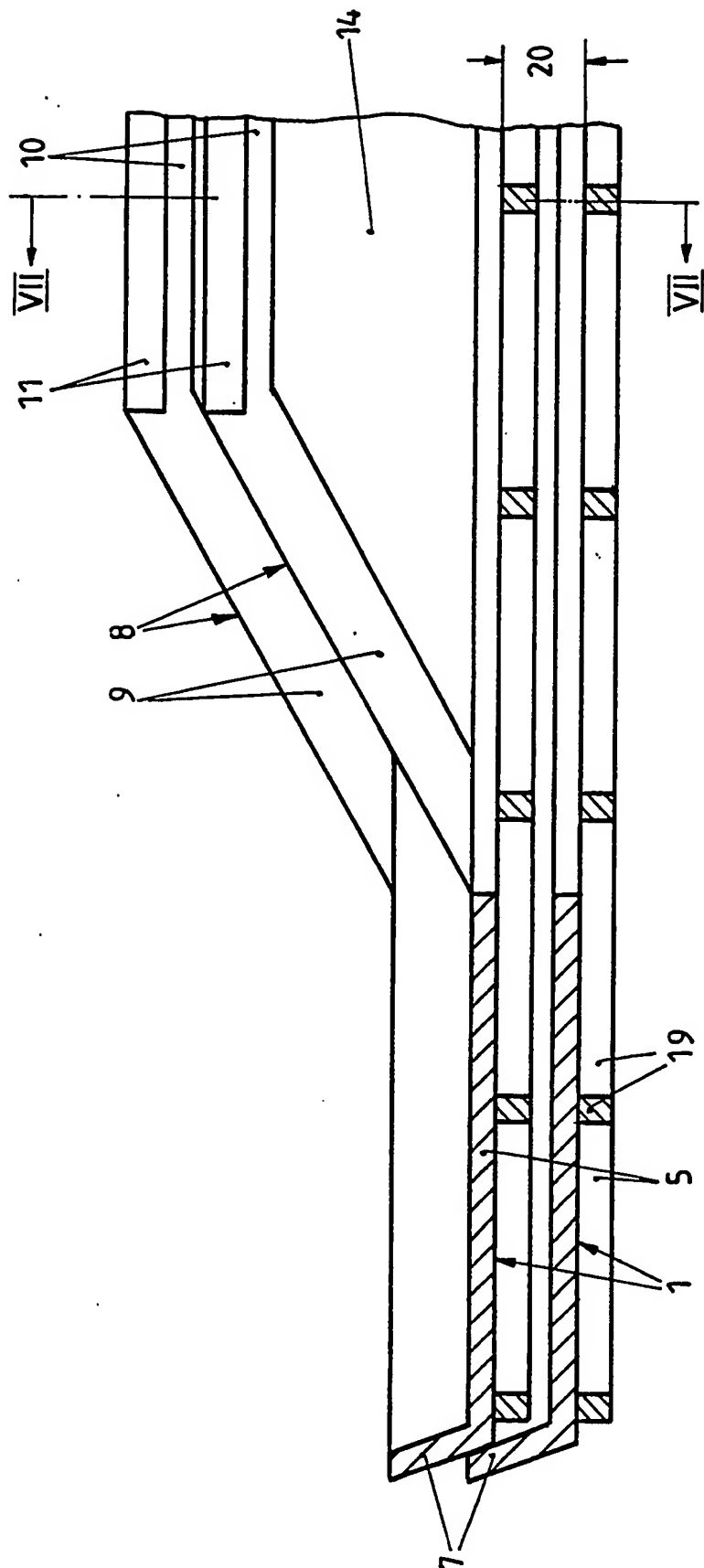


Fig. 6

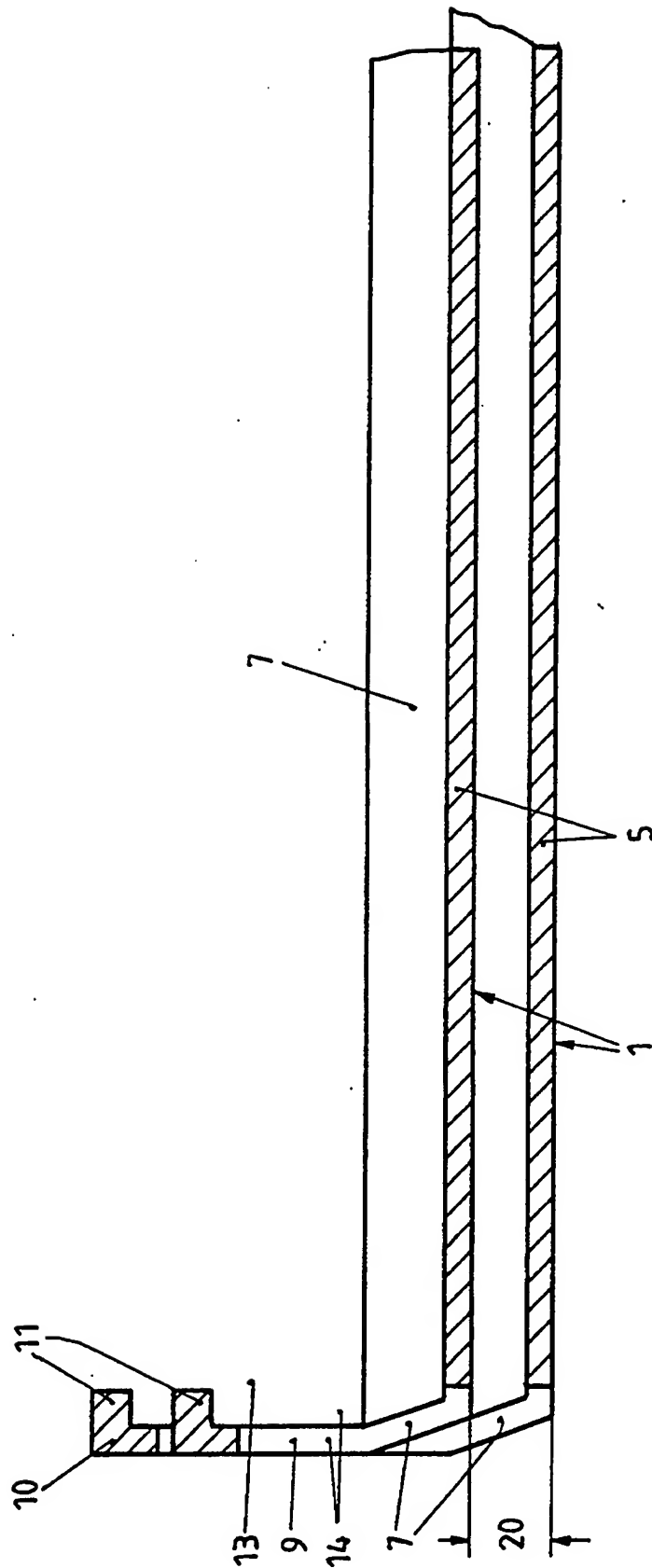


Fig. 7